

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY
LEARNING PADA SISWA KELAS VII A SEMESTER GENAP SMP
NEGERI 2 KARTASURA TAHUN AJARAN 2014/2015**



Artikel Publikasi Ilmiah Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh :

WAHYU CANDRA WIBOWO

A 410 110 047

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
MEI, 2015**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Wahyu Candra Wibowo

NIM : A 410 110 047

Program studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Dengan Model Pembelajaran *Inquiry Learning* Pada
Siswa Kelas VII A Semester Genap SMP Negeri 2
Kartasura Tahun Ajaran 2014/2015.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa artikel publikasi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta,

Yang membuat pernyataan,



Wahyu Candra Wibowo
A 410 110 163

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
INQUIRY LEARNING PADA SISWA KELAS VII A SEMESTER GENAP
SMP NEGERI 2 KARTASURA TAHUN AJARAN 2014/2015**

Diajukan Oleh :

WAHYU CANDRA WIBOWO

A 410 110 047

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 1 Juli 2015

Pembimbing I



Drs. ARIYANTO, M.Pd

NIP : 131409786

Pembimbing II



SRI REJEKI, M.Pd, M.Sc

NIK : 100.1351

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY*
*LEARNING***

Wahyu Candra Wibowo¹⁾, Ariyanto²⁾, Sri Rejeki³⁾

**¹⁾Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah
Surakarta, ²⁾Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas**

Muhammadiyah Surakarta

email : wahyucandra22@gmail.com

Abstract

This study aims at analyzing and describing the increase of students' mathematical problem solving ability as the results of applying Inquiry Learning model. This research is a Classroom Action Research (CAR). The research subjects were all students' and the math teacher of grade VII A of Junior High School 2 Kartasura in the second semester of academic year 2014/2015. The data collection was conducted using observation, field notes, documentation and test. The data were analyzed by comparing the results before and after the act. For the validity of the data, it is used triangulation techniques and sources. The results of this study indicate that, applying Inquiry Learning learning model can improve students' mathematics problem solving of VII A Junior High School 2 Kartasura in the second semester of academic year 2014/2015. The increase in mathematical problem solving ability, can be seen from (a) understand the problem, can identify the elements that are known, were asked and the adequacy of the required elements of the initial conditions before the act is 34.28%, 54.28% for the first cycle and the second cycle is 94.28%; (b) implementing the settlement, constructing a mathematical model, implementing strategy to solve it of initial conditions before the act is 28.57%, 40.00% for the first cycle and the second cycle is 71.42%; (c) completing the planning and decision-making of the initial conditions before the act is 20.00%, 25.71% for the first cycle and the second cycle is 60.00%.

Keywords: problem solving, inquiry learning, Classroom Action Research (CAR)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan

kelas atau *Classroom Action Research* (CAR). Subjek penelitian ini adalah guru matematika kelas VII A dan siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Kartasura semester genap tahun pelajaran 2014/ 2015. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, catatan lapangan, dokumentasi dan tes. Data dianalisis dengan membandingkan hasil sebelum tindakan dan setelah tindakan. Validitas data yang digunakan yaitu triangulasi teknik dan sumber. Hasil penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Kartasura semester genap tahun pelajaran 2014/ 2015. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika, dilihat dari kemampuan siswa dalam (a) memahami masalah, dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan dari kondisi awal sebelum tindakan 34,28%, siklus I 54,28% dan siklus II 94,28%; (b) menerapkan penyelesaian yakni, menyusun model matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikannya dari kondisi awal sebelum tindakan 28,57%, siklus I 40,00% dan siklus II 71,42 %; (c) menyelesaikan perencanaan dan mengambil keputusan dari kondisi awal sebelum tindakan 20,00%, siklus I 25,71% dan siklus II 60,00%.

Kata kunci: pemecahan masalah, *inquiry learning*, Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang memiliki peranan sangat penting untuk membentuk sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan berdedikasi tinggi. Dalam Undang-undang Sisdiknas 2003 Pasal 1 ayat 1 disebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Salah satu mata pelajaran di sekolah yang mampu mengasah kemampuan siswa dan mengajarkan siswa berpikir kritis adalah matematika. Menurut Utama (2011: 82) matematika adalah bahasa simbolis yang mengekspresikan ide-ide, struktur, atau hubungan yang logis termasuk konsep-konsep abstrak sehingga memudahkan manusia untuk berpikir.

Akan tetapi, sebagian besar siswa tidak menggemari matematika dan masih menganggap matematika sebagai momok, ilmu yang sulit, penuh dengan

angka-angka, lambang-lambang, rumus-rumus yang susah dan membingungkan sehingga membuat siswa merasa kurang mampu dalam mempelajari matematika. Hal ini menyebabkan siswa enggan memecahkan permasalahan dalam matematika.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Kartasura kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangat rendah. Menurut (Abdurrahman, 2003: 254) Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda. Dari permasalahan di atas maka diperlukan model pembelajaran yang inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa dalam memecahkan masalah dan mampu mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, salah satunya dengan penggunaan model pembelajaran *inquiry learning*.

Pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis analitis sehingga mereka dapat menemukan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Hardini Isriani dan Dewi Puspitasari, 2012: 70). Proses pelaksanaan *Inquiry Learning* sebagai berikut: a) memahami situasi dan formula masalah, b) merencanakan investigasi, memilih atau merancang kerangka dan alat, c) pengumpulan data secara sistematis, pembuktian kebenaran dan analisis data, d) menafsirkan dan mengevaluasi penemuan, e) mengkomunikasikan hasil dan merefleksi penemuan (hasil).

Anggraini (2010) pada penelitiannya memperoleh kesimpulan bahwa dengan menerapkan model investigasi kelompok pada proses pembelajaran, maka kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan. Husna, dkk. (2013) pada penelitiannya diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* meningkat jika dilihat secara keseluruhan siswa, akan tetapi secara kategori peringkat siswa hanya pada

peringkat siswa tinggi dan sedang saja yang mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pada dasarnya penelitian tidak berawal dari nol, akan tetapi ada acuan yang mendasari penelitian yang sejenis. Berdasarkan uraian diatas, diharapkan dengan penggunaan model pembelajarn *Inquiry Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena tujuan dari pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan mengembangkan potensi yang dimiliki siswa. Keunggulan pembelajaran *Inquiry Learning* adalah memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka dan menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna. Menurut peneliti, penerapan model pembelajaran *Inquiry Learning* sangat tepat diterapkan pada pembelajaran matematika, karena pada strategi ini siswa di tuntut untuk belajar aktif dan siswa juga di latih untuk belajar dengan penyelidikan sehingga siswa banyak terlibat dalam belajar dan juga dapat membantu siswa untuk memecahkan masalah matematika.

Dari penjelasan di atas dapat dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut “Dengan menerapkan model *inquiry learning* dalam proses belajar mengajar, maka kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan meningkat”. Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dan mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam belajar matematika melalui metode pembelajaran *Inquiry Learning*. Adapun indikator pencapaiannya yaitu: memahami masalah, mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan; merencanakan penyelesaian yakni, menyusun model matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikannya; menyelesaikan perencanaan dan mengambil kesimpulan.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Menurut Utama (2011: 134) PTK adalah penelitian yang bersifat reflektif, berangkat dari permasalahan yang riil, kemudian ditindak lanjuti dengan tindakan-tindakan nyata yang terencana dan terukur. Kegiatan penelitian didasarkan pada keadaan yang sebenarnya yang dihadapi guru dalam proses belajar mengajar, kemudian direfleksikan alternatif solusinya dan ditindak lanjuti dengan tindakan yang terencana dan terukur. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas VII A SMP Negeri 2 Kartasura Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/ 2015 yang beralamatkan di Jl. Ahmad Yani No. 320 Pabelan, Kartasura. Penelitian ini dimulai dari tahap persiapan sampai pelaporan hasil penelitian dilakukan selama 5 bulan, yaitu mulai bulan Maret 2015 sampai dengan bulan Juli 2015.

Dalam penelitian ini guru matematika dan peneliti bertindak sebagai subjek pelaku tindakan. Peneliti juga bertugas membuat konsep atau merencanakan, menganalisa dan menarik kesimpulan. Sedangkan siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Kartasura Tahun 2014/2015 bertindak sebagai subjek penerima tindakan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode, antara lain observasi, tes, catatan lapangan dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil sebelum tindakan dan setelah tindakan. Validitas data yang digunakan yaitu triangulasi teknik dan triangulasi sumber.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2010) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran investigasi kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Peningkatan tersebut terlihat dari perubahan indikator penelitian kearah positif. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu siswa mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan mengecek kembali. Persamaannya dengan

penelitian ini ada pada indikator-indikatornya yang dijadikan sebagai dasar keberhasilan tolak ukur penelitian. Sedangkan perbedaannya pada model pembelajaran yang digunakan yaitu, dalam penelitian yang dilakukan Anggraini menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok.

Menurut Dwi (2013) dengan pemanfaatan *Software Core Math Tools (CMT)* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kreatifitas belajar matematika. Hal itu terlihat dari indikator-indikator yang mengalami perubahan kearah positif. Indikator pemecahan masalah yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; merumuskan masalah matematika; menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai; menginterpretasikan hasil permasalahan masalah. Sedangkan indikator kreatifitas belajar matematika yaitu menyampaikan ide, gagasan, dan pertanyaan lain untuk solusi permasalahan yang ada; memecahkan masalah dengan banyak alternatif jawaban; keberanian untuk menemukan solusi baru untuk berbagai permasalahan. Penelitian yang dilakukan oleh Megita Dwi Pamungkas mempunyai kesamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai tolak ukur keberhasilan penelitian. Perbedaannya dalam penggunaan strategi pembelajaran yaitu dengan pemanfaatan *Software Core Math Tools (CMT)*.

Selain itu menurut Septiani (2012) dengan pemanfaatan strategi *Inquiry Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar, nilai LKS dan tugas akhir siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai matematika siswa, namun ada beberapa yang masih belum memenuhi ketuntasan. Hal ini disebabkan karena kurangnya ketelitian siswa dalam menyelesaikan soal sesuai pada langkah-langkah strategi *inquiry based learning*, aktivitas mentalnya masih kurang, hal ini bisa dilihat dari kemampuan dalam menyelesaikan soal tes akhir maupun LKS dan penyebab lainnya adalah karena tidak adanya validasi terhadap LKS sehingga menyebabkan LKS tersebut masih banyak kekurangan. Namun secara keseluruhan rata-rata siswa memperoleh nilai tinggi. Hal ini menunjukkan dengan rata-rata nilai siswa sebesar 79,69.

Penerapan model pembelajaran *inquiry learning* sangat tepat diterapkan pada pembelajaran matematika, karena pada strategi ini siswa di tuntut untuk belajar aktif dan siswa juga di latih untuk belajar dengan penyelidikan sehingga siswa banyak terlibat dalam belajar dan juga dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah matematika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Inquiry Learning* masih rendah. Terlihat dari indikator-indikator pemecahan masalah matematika yang disusun belum terpenuhi. Penerapan model pembelajaran *Inquiry Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Kegiatan pembelajaran yang semula hanya menggunakan metode konvensional yaitu pembelajaran berpusat pada guru disertai dengan metode ceramah dan monoton berangsur-angsur bisa ditinggalkan.

Selama pelaksanaan pembelajaran guru telah menerapkan model pembelajaran *Inquiry Learning* sehingga siswa dapat belajar dengan baik dan maksimal. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mulai meningkat pada tindakan kelas siklus I tetapi belum signifikan, masih banyak siswa yang masih kebingungan dan kesulitan dengan model pembelajaran yang baru. Pada siklus II siswa sudah mulai terbiasa dan mulai percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Melalui media tes data-data yang diperoleh mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII A pada pembelajaran matematika dari kondisi awal sebelum tindakan sampai dengan akhir tindakan kelas siklus II dapat disajikan dalam tabel berikut:

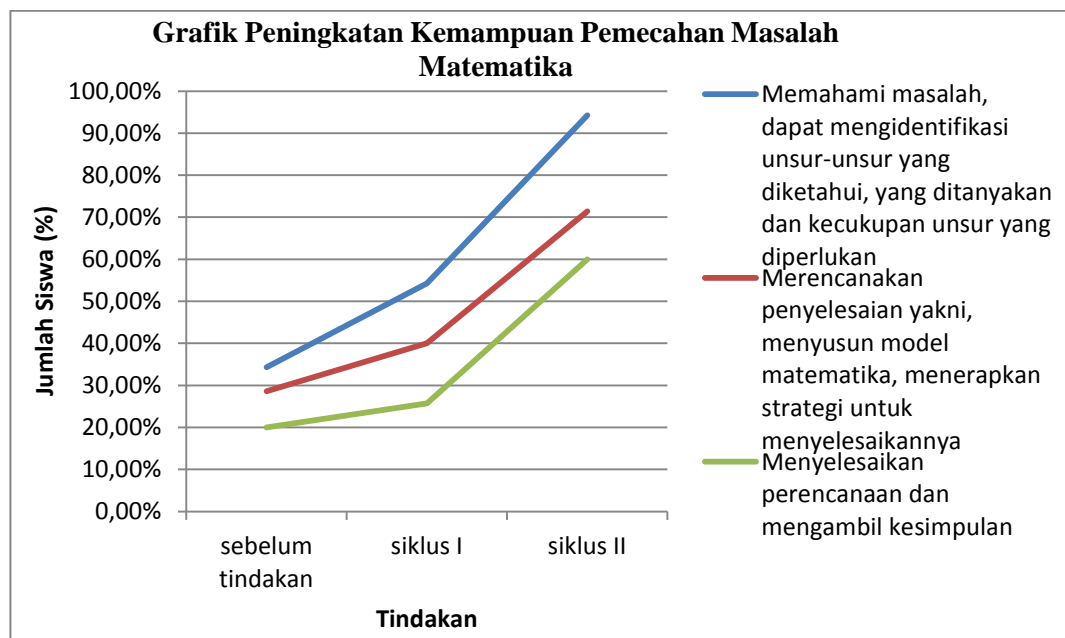
Tabel 4.4

Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Kondisi Awal	Setelah Tindakan	
			Siklus I	Siklus II
1.	Memahami masalah, dapat	12 siswa	19 siswa	33 siswa

	mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan	34,28%	54,28%	94,28%
2.	Merencanakan penyelesaian yakni, menyusun model matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikannya	10 siswa 28,57%	14 siswa 40,00%	25 siswa 71,42%
3.	Menyelesaikan perencanaan dan mengambil kesimpulan	7 siswa 20,00%	9 siswa 25,71%	21 siswa 60,00%

Adapun grafik yang menggambarkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIIA SMP Negeri 2 Kartasura dari kondisi awal sebelum tindakan kelas sampai dengan akhir tindakan kelas siklus II dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.5

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Learning*. Hal ini terlihat dari peningkatan indikator-indikator penelitian yaitu memahami masalah, dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan; merencanakan penyelesaian yakni, menyusun model matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikannya; menyelesaikan perencanaan dan mengambil kesimpulan.

Simpulan

Hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaborasi antara peneliti dengan guru matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan data penelitian dan hasil tindakan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Inquiry Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal itu terlihat dari indikator penelitian yang terpenuhi yaitu:

1. Memahami masalah, dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang dinyatakan dan kecukupan unsur yang diperlukan yang awalnya 12 siswa (34,28%) menjadi 33 siswa (94,28%).
2. Merencanakan penyelesaian yakni, menyusun model matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikannya yang awalnya 10 siswa (28,57%) menjadi 22 siswa (71,42%).
3. Menyelesaikan perencanaan dan mengambil kesimpulan yang awalnya 7 siswa (20,00%) menjadi 21 siswa (60,00%).

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anggraini, Lela. 2010. "Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII-4 SMP Negeri 27 Palembang". *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 4 No. 1 Juni 2010.

- Dwi, Megita Pamungkas. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kreatifitas Belajar Matematika dengan Pemanfaatan SOFTWARE CORE MATH TOOLS (CMT)*. Seminar Nasional Pendidikan Matematika.
- Handini, Isriani dan Dewi Puspitasari. 2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: Familia.
- Husna, M. Ikhsan, dan Siti Fatimah. 2013. “*Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe THINK-PAIR-SHARE (TPS)*”. *Jurnal Peluang* Vol. 1 No. 2 April 2013.
- Septiani, Anggraini., Purwoko dan Nyimas Aisyah. 2012. “*Penerapan Strategi Inquiry Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 45 Palembang*”. Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Sutama. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas: Teori dan Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK*. Surakarta: Surya Offset.
- Republik Indonesia. *Undang-undang RI Pasal 1 ayat 1 tentang sisdiknas*. Surakarta: Adzana Putra.